

VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**INTERVENCIJE OPERACIJSKE SESTRE KOD
OPERACIJE PERTROHANTERNOG PRIJELOMA
BEDRENE KOSTI**

Završni rad br.
43/SES/2018

Marijana Zimet

Bjelovar, srpanj 2018.

VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**INTERVENCIJE OPERACIJSKE SESTRE KOD
OPERACIJE PERTROHANTERNOG PRIJELOMA
BEDRENE KOSTI**

Završni rad br.
43/SES/2018

Marijana Zimet

Bjelovar, srpanj 2018.



Veleučilište u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Zimet Marijana**

Datum: 16.05.2018.

Matični broj: 001310

JMBAG: 0314012274

Kolegij: **PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE 2**

Naslov rada (tema): **Intervencije operacijske sestre kod operacije pertrohanternog prijeloma bedrene kosti**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Andreja Starčević, dipl.med.techn.** zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Melita Mesar, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **Andreja Starčević, dipl.med.techn., mentor**
3. **Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 43/SES/2018

U radu je potrebno istaknuti važnost uloge operacijske sestre kod operacije pertrohanternog prijeloma bedrene kosti. Ispitati zastupljenost operiranih bolesnika na Zavodu za traumatologiju i ortopediju u razdoblju od 01.01. 2016. - 01.01. 2018. godine. Prikazati omjer muškarci /žene, dobne skupine, zastupljenost desnog ili lijevog ekstremiteta te vrstu instrumentacije.

Zadatak uručen: 16.05.2018.

Mentor: **Andreja Starčević, dipl.med.techn.**



SADRŽAJ:

1. UVOD -----	5
1.1. Anatomija bedrene kosti (femura) _____	6
1.2. Klasifikacija prijeloma femura _____	7
1.2.1. Pertrohanterni prijelomi bedrene kosti _____	8
1.2.2. Intertrohanterni prijelomi bedrene kosti _____	8
1.3. Dijagnostika pertrohanternih prijeloma _____	10
1.4. Liječenje pertrohanternih prijeloma _____	10
1.4.1. Konzervativno liječenje _____	10
1.4.2. Operativno liječenje _____	11
1.4.3. Liječenje Gamma čavlom _____	11
1.5. Moguće komplikacije tijekom liječenja pertrohanterne frakture _____	13
1.5.1. Rane komplikacije _____	13
1.5.2. Kasne komplikacije _____	13
1.6. Zdravstvena njega i intervencije operacijske sestre za vrijeme operativnog zahvata _	14
1.6.1. Prihvat bolesnika u operacijsku salu _____	14
1.6.2. Dokumentiranje operacijske sestre _____	15
1.6.3. Pozicioniranje bolesnika u pravilan položaj za operativni zahvat _____	17
1.6.4. Priprema instrumentarija, implantata i aparature _____	19
1.6.5. Tijek operativnog zahvata _____	22
1.6.6. Predaja bolesnika u sobu za buđenje _____	27
1.6.7. Pospremanje operacijske sale i instrumentarija nakon operativnog zahvata ____	28
2. CILJ RADA -----	29
3. ISPITANICI I METODE -----	30
4. REZULTATI -----	31
5. RASPRAVA -----	35
6. ZAKLJUČAK -----	37
7. LITERATURA -----	38
8. OZNAKE I KRATICE -----	40
9. SAŽETAK -----	41
10. SUMMARY -----	42
11. PRILOZI -----	43

1. UVOD

Prijelomi gornjeg dijela bedrene kosti značajno su i složeno poglavlje suvremene traumatologije.

Učestalost ovih prijeloma povećava se sa starošću i veća je kod žena u kasnijoj životnoj dobi zbog pojavljivanja osteoporoze.

Ovisno o lokalizaciji, prijelomi gornjeg dijela bedrene kosti mogu biti lokalizirani u području glave femura, vrata kao najslabijeg dijela bedrene kosti, između velikog i malog trohantera i u subtrohanternoj regiji.

Prijelomi mogu biti potpuni i nepotpuni te s pomakom ili bez. Razlikuju se još anatomskom pozicijom, prognozom i liječenjem.

Lomovi kod starijih ljudi nastaju često prilikom spoticanja i padanja, a uzrok tome su osteoporoza i biomehaničko slabljenje kostiju. Kod mladih osoba frakture nastaju djelovanjem velike sile kod pada s velike visine, prometne nesreće i slično.

Simptomi su bol, oticanje i hematoma u regiji kuka. Javlja se nemogućnost stajanja na slomljenoj nozi, aktivnog i pasivnog pokretanja natkoljenice. Zahvaćena noga je skraćena i postavljena u adukciju i vanjsku rotaciju. Kod prijeloma bez pomaka klinička slika je ponekad nekarakteristična te je moguć hod uz bolove sve do nastanka dislokacije.

Frakture femura najčešće se kirurški liječe osim u slučaju relativnih ili apsolutnih kontraindikacija za operativni zahvat kada se pribjegava konzervativnim metodama - imobilizaciji transkondilarnom ekstenzijom ili ekstenzijom kroz tuberozitas tibije; privremenom (do zahvata) ili trajnom (1).

Trajna ekstenzija u liječenju pertrohanternih prijeloma indicirana je u bolesnika s izrazito lošim općim stanjem pri čemu je operacijsko liječenje kontraindicirano ili kod kojih se mora pričekati s operativnim zahvatom. Koštano cijeljenje pertrohanternog prijeloma traje dva do tri mjeseca te će se oni koji se liječe konzervativno mobilizirati tek za dva do tri mjeseca (2).

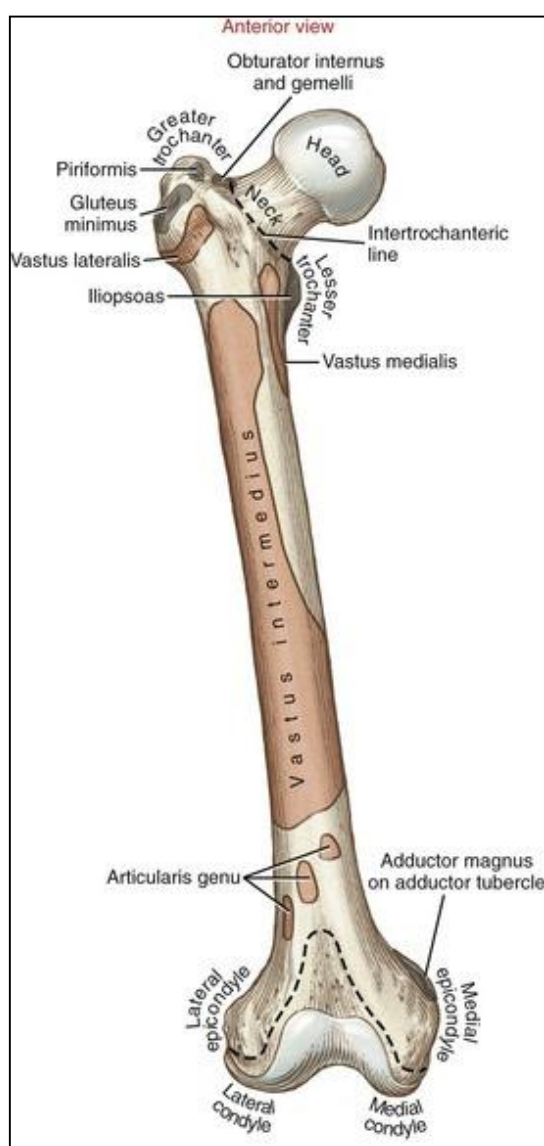
Metode operativnog zahvata ovise o tipu prijeloma, najčešće DHS (Dynamic Hip Screw) vijkom ili Gamma čavlom. Intertrohanterna regija dobro je opskrbljena krvlju za razliku od frakture vrata bedrene kosti te takve frakture uglavnom dobro cijele.

Cilj liječenja je sanirati prijelom sa što manje posljedica i na najpoštedniji način za krhki organizam starijih bolesnika, uz što raniju mobilizaciju (ako su bili pokretni prije incidenta) kako bi se smanjile sekundarne komplikacije. Zahvat se najčešće vrši u spinalnoj anesteziji čime se

također smanjuje broj potencijalnih komplikacija. Operativno liječenje omogućava podizanje bolesnika već drugi poslijeoperacijski dan (1).

1.1. Anatomija bedrene kosti (femura)

Bedrena kost, femur, slika 1.1., jedina je natkoljениčna kost i pripada skupini dugih cjevastih kostiju. To je najjača i najduža kost u čovječjem tijelu. Duljina kosti je između 43 i 53 cm i time gotovo čini jednu četvrtinu visine čovjeka. Također je i najčvršća kost i podnosi velike sile. Starenjem čvrstoća kosti slabi, posebice u proksimalnom dijelu (osteoporoza) (2).



Slika 1.1. Anatomija bedrene kosti

Izvor: <https://clinicalgate.com/hip-5/>, (17.06.2018.)

Femur dijelimo na: proksimalni dio, trup i distalni dio.

S obzirom na temu rada, pobliže će biti opisana anatomija proksimalnog dijela.

Postoje dva obrtača, odnosno trohantera - trochanter major et minor. Veliki trohanter je najlateralnija točka femura, njegova najviša točka nalazi se više od vrata femura i dolazi do sredine zgloba kuka. Veliki trohanter lako je dostupan palpaciji. Dva trohantera na dorzalnoj strani spaja intertrohanterna brazda - crista intertrochanterica, a na frontalnoj intertrohanterna linija - linea intertrochanterica (3).

Glava i vrat femura nemaju vlastiti periost, već su obavijeni zglobnom čahuricom koja polazi od ruba acetabuluma i hvata se na intertrohanternu liniju. Zglobnu čahuru probijaju aa. circumflexa femoris medialis et lateralis (ogranci a. profundae femoris) na mjestu koje se nalazi oko jedan centimetar distalno od prijelaza glave u vrat te oblikuju kapilarnu mrežu. Opskrba krvlju iz proksimalnog smjera odvija se putem lig. capitis femoris, unutar kojeg se nalazi a. capitis femoris, čiji je promjer 0,3 milimetra. Ona stvara kapilarnu mrežu za opskrbu stražnjeg dijela glave bedrene kosti. Ta je arterija, međutim, većinom obliterirana u osoba starijih od 40 godina. Stoga kod nekih vrsta prijeloma dolazi do potpunog prekida cirkulacije u glavi bedrene kosti što je uzrok nastanka aseptične nekroze (4).

1.2. Klasifikacija prijeloma femura

Prijelome bedrene kosti radi lakšeg razumijevanja dijelimo na prijelome proksimalne, srednje i distalne trećine. Na proksimalnoj trećini natkoljениčne kosti razlikujemo ove vrste prijeloma: prijelomi glave bedrene kosti, vrata bedrene kosti, pertrohanterni prijelomi bedrene kosti, intertrohanterni prijelomi bedrene kosti i subtrohanterni prijelomi bedrene kosti.

Pertrohanterni, intertrohanterni i subtrohanterni prijelomi objedinjeno se nazivaju prijelomima trohanterične regije, prikaz na slici 1.2. i 1.3. (5).

Postoji zbrka oko pertrohanternih i intertrohanternih prijeloma. Neki ih kirurzi smatraju sinonimima, a neki ih pak razlikuju.

U svijetu se najviše primjenjuje klasifikacija AO grupe (njemački Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen – Radna skupina za pitanje osteosinteze) za prijelome dugih kostiju. Načelo razvrstavanja prijeloma temelji se na procjeni težine prijeloma, teškoćama u terapijskim postupcima i na prognozi ishoda. Tip prijeloma označuje se slovima (A, B, C), pri čemu je najteži prijelom označen slovom C. Grupe se označuju brojem (1, 2, 3), pri čemu je najteži prijelom označen brojem 3.

Prema AO klasifikaciji prijelomi proksimalnog femura dijele se u tri grupe, A, B i C. Grupi A čine trohanterni prijelomi, grupu B (B1, B2, B3) prijelomi vrata bedrene kosti te grupu C prijelomi glave bedrene kosti.

A1: jednostavni stabilni prijelomi - medijalno uporište je održano, pertrohanterni prijelomi u kojima fraktura pukotina zahvaća veliki trohanter te prolazi iznad ili ispod malog trohantera.

A2: nestabilni prijelomi - nalazi se ili jedan veliki medijalni ulomak sam ili još jedan dorzalni ulomak. Rjeđe se susreću viševrni prijelomi, fraktura linija zahvaća veliki trohanter te se proteže do medijalnog korteksa koji je prelomljen na dva mjesta, zbog čega dolazi do odvajanja trećeg ulomka koji sadrži mali trohanter.

A3: prijelomi kod kojih postoji prijelom velikog trohantera, sa ili bez otkinuća malog trohantera, prijelomna pukotina prolazi iznad malog trohantera te ispod hvatišta m. vastusa lateralis prema lateralno A1, A2, A3 (5), (6).

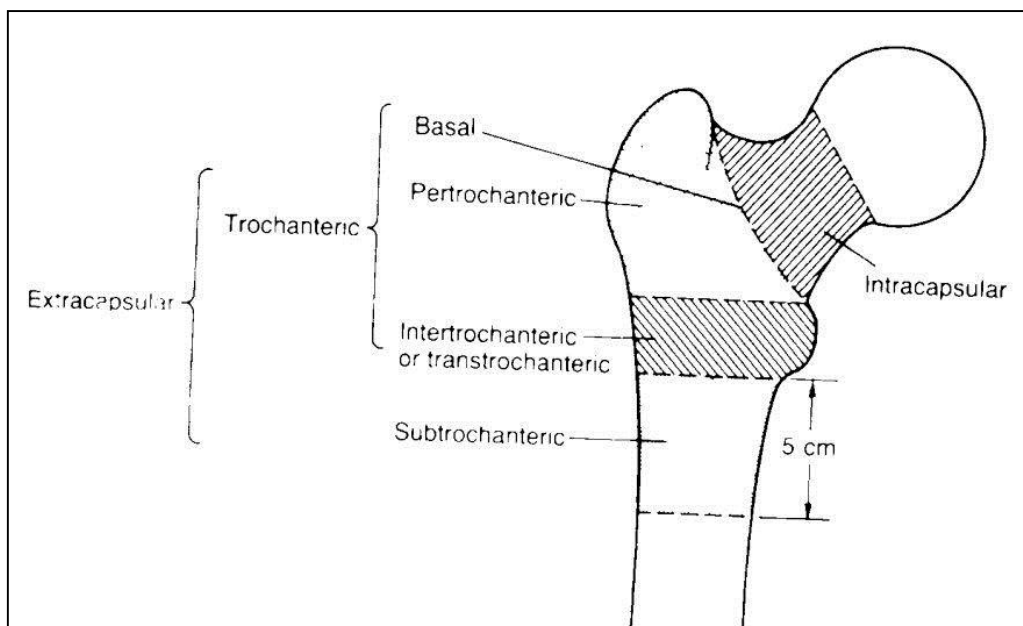
1.2.1. Pertrohanterni prijelomi bedrene kosti

Pertrohanterni prijelomi bedrene kosti su prijelomi koji podrazumijevaju prijelomnu pukotinu koja zahvaća oba trohantera i uvijek križa zamišljenu spojnicu između njih. Uglavnom nastaju djelovanjem neizravne, rjeđe izravne, sile na natkoljenicu. Ovo je skupina fraktura s dobrim izgledom za izlječenje. Liječenje je operativno, osim ako postoje opće ili lokalne kontraindikacije za operaciju. Najbolja metoda liječenja je osteosinteza Gamma čavlom, koja omogućuje najbrži oporavak, a kod stabilnih prijeloma primjenjuje se DHS-vijak (8).

Razlikujemo pertrohanterne valgusne i varusne prijelome. Takvi prijelomi, također mogu biti stabilni i nestabilni. Ekstrakapsularni su, tako da je minimalan rizik za nekrozu glave femura.

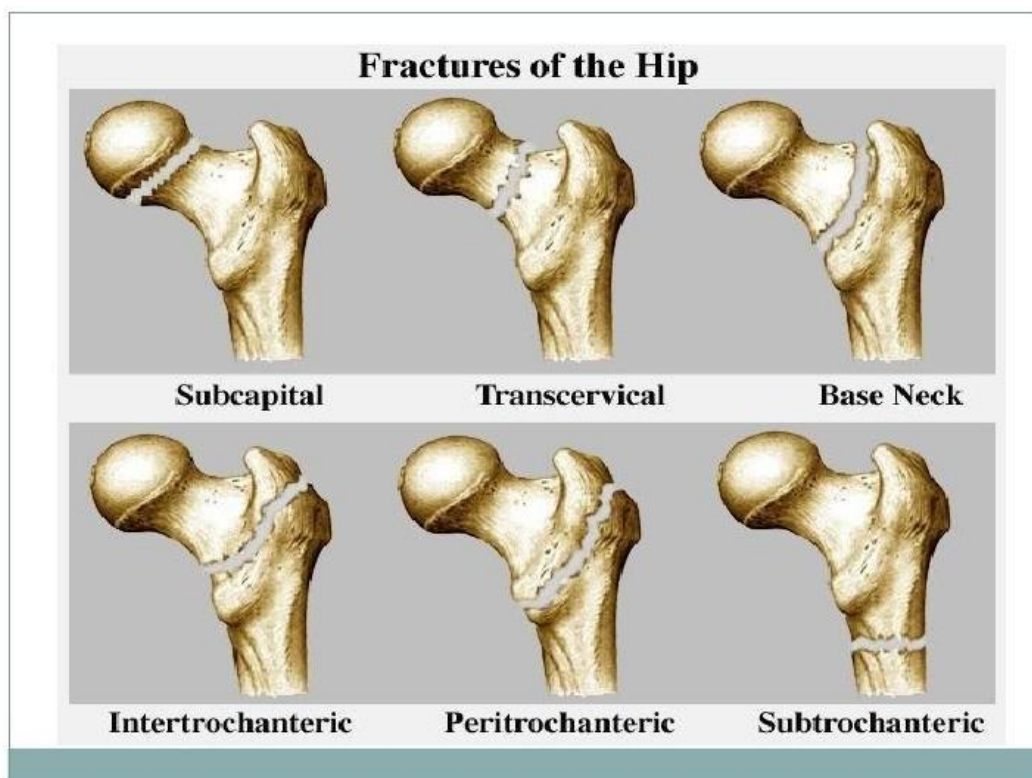
1.2.2. Intertrohanterni prijelomi bedrene kosti

Intertrohanterni prijelomi bedrene kosti su prijelomi karakterizirani prijelomnom pukotinom koja ne oštećuje vaskularni prsten te na taj način ne ugrožava cirkulaciju proksimalno od prijelomne pukotine. Zbog toga se nakon dobre repozicije koštanih ulomaka očekuje brzo i zadovoljavajuće stvaranje koštanoga kalusa i zarastanje prijeloma. Fraktura pukotina nalazi se ispod donjeg hvatišta zglobne čahure, a razlikujemo tri tipa toga prijeloma na osnovi prijelomne pukotine: a) prijelomna pukotina uzduž intertrohanterne linije, b) kominutivni prijelom intertrohanterno i c) prijelomna pukotina koja se kroz trohanter nastavlja u dijafizu femura (8).



Slika 1.2. Prikaz regija proksimalnog dijela bedrene kosti

Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/487444359646879329/?lp=true> (17.06.2018.)



Slika 1.3. Prikaz klasifikacije prijeloma

Izvor: <http://www.newhealthadvisor.com/Femoral-Neck-Fracture.html> (17.06.2018.)

1.3. Dijagnostika pertrohanternih prijeloma

Dijagnostika prijeloma proksimalne trećine bedrene kosti potvrđuje se anamnezom o mehanizmu prijeloma, rendgenskim snimkama u anteroposteriornoj i aksijalnoj projekciji. Analiziraju se veličina i smjer pomaka ulomka. Kod takvih prijeloma mogu postojati slobodni koštani ulomci unutar zgloba pa je dobro uz RTG napraviti i kompjutoriziranu tomografiju (CT) (7).

Klinička slika pokazuje sigurne i nesigurne znakove prijeloma.

a) Sigurni znakovi prijeloma: noga je skraćena i u položaju vanjske rotacije, patološka gibljivost na mjestu loma, bolnost u području kuka, stajanje na nogu je izrazito otežano ili nemoguće, prisutnost hematoma.

b) Nesigurni znakovi prijeloma: oteklina, mišićni spazam, bol na pritisak (5).

1.4. Liječenje pertrohanternih prijeloma

Prijelomi A skupine liječe se kirurški kad god je to moguće, iako je to zahtjevan postupak jer su bolesnici obično osobe starije životne dobi. Vrstu osteosinteze određuje kirurg na temelju starosti bolesnika, njegove mobilnosti te vrste prijeloma. Najčešće se koriste implantati koji omogućuju stabilnost frakturane pukotine kao što su kutne pločice od 95°, DHS i DCS pločice te Gamma čavao. U bolesnika čije je opće stanje slabije može se učiniti intramedularna osteosinteza pomoću tri Enderova čavla ili zavintoga Küntscherova čavla jer se tako smanjuje vrijeme trajanja operacije i manje oštećuje okolno tkivo. Konzervativno liječenje transkondilarnom ekstenzijom ili primjenom koksofermoralnoga sadrenog zavoja rijetko se primjenjuje (4).

1.4.1. Konzervativno liječenje

Konzervativno liječenje moguća je opcija kod bolesnika koji su prije ozljede bili nepokretni, ili kod kojih postoje opće ili relativne kontraindikacije za operativni zahvat.

Među indikacije za konzervativno liječenje ubrajaju se terminalna stanja, stari prijelomi, nepokretnost bolesnika od prije ozljede te vitalne kontraindikacije sa strane drugih organskih sustava (starija populacija, brojni komorbiditeti). Konzervativni tretman uključuje jednostavno podupiranje jastucima ili prislanjanje na suprotni ekstremitet, imobilizaciju gipsom, ekstenziju ili vanjsku fiksaciju.

Imobilizacija stabilnih prijeloma podrazumijeva imobilizaciju koksofemoralnim gipsom na

minimalno 4 - 8 tjedana, iako je pojava kalusa relativno brza kod tih prijeloma. Potrebne su česte kontrole RTG pojačivačem zbog mogućeg naknadnog pomaka ulomaka.

Isto tako imobilizacija podrazumijeva postavljanje antirotacijske longete na dva tjedna (8).

Ekstenzija ozlijeđenog ekstremiteta metoda je koja nastoji neutralizirati mišićni tlak te zadržati zadovoljavajući odnos među koštanim ulomcima, spriječiti skraćenje okrajine i postići što brži funkcijski oporavak. Ekstenzijom se donekle i olakšavaju bolesniku bolovi.

Izvodi se umetanjem Kirschnerove žice kroz tuberositas tibije te postavljanjem noge na Braunovu šinu i opterećivanje noge utegom u iznosu 1/10 bolesnikove težine (9).

Prilikom postavljanja ekstenzije izuzetno je važna odgovarajuća analgezija te tromboembolička profilaksa. Ako je izabran konzervativni tretman, posebno trajna ekstenzija, maksimalna pažnja mora se posvetiti njezi bolesnika kako bi se izbjegle sekundarne komplikacije (2).

Ekstenzija može biti:

- Privremena ekstenzija - tijekom prijeoperativne pripreme te u bolesnika koji se iz nekog razloga ne mogu odmah operirati
- Trajna ekstenzija - kod bolesnika općeg lošeg stanja kod kojih je operacijsko liječenje kontraindicirano.

1.4.2. Operativno liječenje

Prijelomi A skupine liječe se kirurški kad god je to moguće, iako je to zahtjevan postupak jer su bolesnici obično osobe starije životne dobi. Vrstu osteosinteze određuje kirurg na temelju starosti bolesnika, njegove mobilnosti te vrste prijeloma. Najvažniji kriterij za procjenu prijeloma je mogućnost stabilizacije.

Fiksacija mora biti izrazito stabilna s obzirom na to da stari ljudi u principu najčešće ne odtirećuju nogu.

Kad se donese odluka o operativnom liječenju, preporučeno je da to bude unutar 48 sati. Iako nema dokazanog utjecaja na smanjenje mortaliteta, povezano je sa skraćivanjem i izloženosti komplikacijama ležanja bolesnika te je skraćen period u kome trpe intenzivne bolove (10).

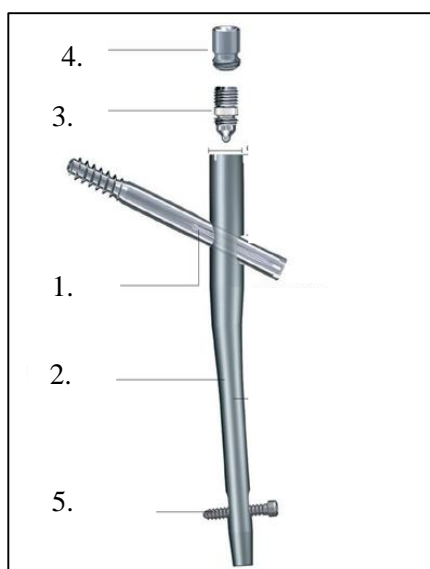
1.4.3. Liječenje Gamma čavlom

Gamma čavao koristi se za intramedularnu osteosintezu što znači da ide kroz kanal dugih kostiju. Koristi se u slučaju intertrohanteruskog, pertrohanteruskog i visokog subtrohanteruskog prijeloma. Kratki Gamma čavao predstavlja metodu izbora u liječenju nestabilnih pertrohanternih prijeloma

s gubitkom medijalnog uporišta. Prednosti njegove primjene su manja operacijska trauma i veća stabilnost ulomaka. Subtrohanterni prijelomi indikacijski su područje za dugi Gamma čavao. Zatvorena repozicija ponekad je teška ili nemoguća pa je tada potrebno primijeniti otvorenu repoziciju, ali implantat dozvoljava ranije opterećivanje i brži oporavak od kutne ploče (11). Prednost Gamma čavla je brzo cijeljenje, brža rehabilitacija te je smanjena trauma, gubitak krvi i mogućnost infekcije jer se izvodi zatvorenim operativnom tehnikom. Nedostatak u usporedbi s DHS i DCS pločicama je visoka cijena i nemogućnost postavljanja kod viševrtnih prijeloma.

Dijelovi Gamma čavla, slika 1.4.

1. Lag vijak
2. Gamma čavao
3. Vijak za zaključavanje
4. Kapa vijak
5. Distalni vijak



Slika 1.4. Dijelovi Gamma čavla

Izvor: <https://www.strykermmed.com/medical-devices/trauma-extremities/solutions-by-brand/gamma3/gamma3-trochanteric-nail/> (24.06.2018.)

Anatomska konstrukcija intramedularnog čavla je univerzalna za trohanterne lomove ukupne dužine 180 mm. Prilagođen je odstupanjima u anatomske obliku femoralnog vrata trima kutovima ulaza lag vijka (125° , 130° , 135°) (1). Najčešće se koristi čavao s kutom vrata 130° , a s kutom 125° se koristi kod coxe vare te 135° kod coxe valge (12).

Lag vijak fiksira se vijkom za zaključavanje uz pomoć vodilice kroz mali urez na tijelu. Osigurava dinamičku kompresiju i aksijalnu stabilnost. Lag vijak ima samonarezni dio oblikovan za lagano umetanje i otpornost na odvrtanje te zaobljen profil navoja.

Vijak za zaključavanje umeće se kroz proksimalnu glavu čavla, a lag vijak zaključava kroz jedan od njegova četiri utora na tijelu. Utori dozvoljavaju lag vijku klizanje u jednom smjeru i stvaranje dinamičke osteosinteze tijekom rane faze zarastanja pomoću kompresije (12).

1.5. Moguće komplikacije tijekom liječenja pertrohanterne frakture

U slučaju prijeloma bedrene kosti komplikacije mogu nastati kao rezultat prijeloma ili operacije. Kod konzervativnog liječenja moguće su brojne sekundarne komplikacije kao što je pneumonija, infekcije urinarnog trakta te oštećenja integriteta kože na sakrumu i petama, kontraktуре stopala te tromboemboličke komplikacije.

Kod operativnog liječenja komplikacije se dijele na rane i kasne.

1.5.1. Rane komplikacije

- *Krvarenje i hemoragijski šok* - nakon operativnog zahvata bolesnik može krvariti iz operativne rane. Krvarenje je najčešća komplikacija u slučaju prijeloma bedrene kosti. Kod većeg gubitka krvi može doći i do hemoragijskog šoka. Može doći i do hematoma koji može biti opsežniji tako da se bolesnik mora ponekad iznova operirati kako bi mu se taj hematom uklonio (13).
- *Infekcija* 1 - 2% - javlja se kod izostanka aseptičnih uvjeta rada tijekom operacijskog zahvata ili previjanja operativne rane. Bolesnik može i sam inficirati ranu ako je dira ili ne održava kako treba. Infekcija se može javiti i nakon nekoliko mjeseci poslije operacije, ali se ipak najčešće javlja nakon 36 do 48 sati od početka upalnog procesa (13).
- *Tromboza, embolija* - mogu se javiti i komplikacije krvožilnog sustava, a nastaju zbog smanjene pokretljivosti i prokrvljenosti organizma. One se javljaju i u obliku kolapsa, gubitka svijesti te duboke venske tromboze.
- *Respiratorna komplikacija* - također se javlja u operiranih bolesnika. Ona može dovesti do smanjenja ventilacije pluća ili zastoja sekreta i infekcije.
- *Infekcija urinarnog trakta*(14)

1.5.2. Kasne komplikacije

- Postraumatski osteomijelitis
- Pseudoartroza
- Kontraktуре zglobova
- Aseptička nekroza glavice kuka
- Lom implantata (14)

1.6. Zdravstvena njega i intervencije operacijske sestre za vrijeme operativnog zahvata

Rad u operacijskoj sali složen je i zahtjevan. Složenost se ne očituje samo zbog stanja bolesnika, nego i u složenosti instrumentacije, visokom protoku informacija, prirodi komunikacije i timskoj koordinaciji. Učinkovitost pojedinaca i timski rad ovisi o vodstvu, zajedničkim ciljevima, učinkovitoj i čestoj komunikaciji. Skrb bolesnika u operacijskoj fazi počinje dolaskom bolesnika u operacijsku salu, a završava u sobi za buđenje.

1.6.1. Prihvat bolesnika u operacijsku salu

Prilikom ulaska bolesnika u operacijsku salu treba se držati protokola "Universal Protocol for Preventing Wrong Site, Wrong Procedure, and Wrong Person Surgery" koji uključuje provjeru bolesnika prije početka kirurškog zahvata (15).

Provjera bolesnika uključuje ispunjavanje kirurške kontrolne liste, proces provjere i izvođenje stanke prije zahvata. Ujedno se provjeravaju potpisi pristanaka na zahvat, anesteziju i primijenjenost sve neophodne medikamentozne terapije preoperativno na odjelu.

- Kirurška kontrolna lista, prikazana na slici 1.5., (Surgical Checklist WHO) je standard kvalitete i pokrenuto je sustavno uspostavljanje ove liste u cilju povećanja bolesnikove sigurnosti. Kontrolna lista daje pregled važnih standarda kirurške skrbi i izvedena je tako da bude jednostavna i široko primjenjiva za poboljšanje kirurške sigurnosti (16).

Kontrolna lista mora obavezno uključivati točan identitet bolesnika, pravu stranu i mjesto operativnog zahvata, pristanak za sve postupke koje treba obaviti za izvođenje zahvata uključujući anesteziju i operativni zahvat, pravilan položaj bolesnika, dostupnost točnih implantata i specijalne opreme, ispravnost opreme, brojno stanje tupfera, igli i oštrica (16).

- Proces provjere - dokumentacija, informacije, oprema mora biti dostupna prije početka operacije, ispravna identifikacija (bolesnik budan ako je to moguće), obilježavanje operacijskog polja (oznaka mora biti postavljena tako da bude vidljiva nakon što je bolesnik pripremljen, označavanje pomoću markera koji dovoljno dugo ostaje vidljiv, način označavanja operacijskog polja i vrsta oznake treba biti istovjetan unutar cijele ustanove, osoba koja obavlja zahvat treba označiti bolesnika, obilježavanje se mora odvijati uz bolesnika koji je budan i svjestan ako je to moguće, završna provjera oznake mjesta odvija se tijekom stanke (engleski "time-out")).

- Izvođenje "stanke" prije postupka - uključuje se cijeli operacijski tim na način da jedan član tima pita: "Napravimo stanku za provjeru, svi se slažete da je to pacijent XY, i slijedi na primjer

operacija ingvinalne kile s lijeve/desne strane?" Ovaj okvir se ne bi trebao provjeriti sve dok anestezija, kirurg i operacijska sestra ne mogu pojedinačno svaki potvrditi provjeru. Ako bolesnik nije sediran, korisno je i njega ili nju zamoliti da potvrdi provjeru. Potrebno je koristiti aktivnu komunikaciju, dokumentirati (16).

- Svaki bolesnik mora potpisati pristanak ili odbijanje obaviještenog pacijenta za zahvat. To podrazumijeva da se pacijentu ili njegovom zakonskom zastupniku, ili skrbniku daju pisana obavijest i potrebna objašnjenja o dobrobitima, rizicima i zamjenskim postupcima – ako postoje, kako bi pristali na postupak (ili ga odbili) na način da oni to razumiju.

Pristankom bolesnika se ne može smatrati slučaj kada bolesnik nije upoznat s postupkom ili mu se uskraćuju potrebne informacije za donošenje pristanka/odbijanja obaviještenog bolesnika.

Slika 1.5. KKL lista

Izvor: KBDubrava (24.06.2018.)

1.6.2. Dokumentiranje operacijske sestre

Cirkulirajuća operacijska sestra vodi i ispunjava potrebnu medicinsku dokumentaciju. U bolnici KB Dubrava bolesnika se upisuje u bolnički informacijski sustav (BIS), slika 1.6., koji se sastoji od kontrolne liste, razduživanja svog utrošenog materijala te općih podataka. Zatim se ispunjava protokol operacijske sestre, slika 1.7., u koji se upisuju sljedeći podatci: identifikacija cijelog

medicinskog tima, vrijeme početka operacije, moguće komplikacije tijekom zahvata i završetak zahvata. Osim toga ispunjava se zelena knjiga; slika 1.8., koju u KB Dubrava ima svaka sala. U nju se upisuju svi podatci kao i u operacijski protokol plus brojčano stanje gaza. Treba voditi brigu i o narudžbi utrošenog materijala i implantata, za daljnje operativne zahvate. To se radi na način da se odjave implantati te se preko narudžbenice (gilde) šalje zahtjevnica s imenom i prezimenom bolesnika; slika 1.9



Slika 1.6. BIS sustav

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)

KLINIČKA BOLNICA "DUBRAVA"
Avenija Gajka Suška 6, Zagreb

OPERACIJSKI BLOK

PROTOKOL OPERACIJSKE SESTRE

Ime i prezime: _____ Mat. br.: _____

Dijagnoza: _____ JMBG: _____

Instrumentarka I: _____ Operator: _____

Instrumentarka II: _____ Asistent: _____

Vrijeme početka operacije: _____ Planirani zahvat ☐

Vrijeme završetka operacije: _____ Hitni zahvat ☐

Neutralna elektroda postavljena ☐ Bilijeda staza ☐

Elastični zavoj ☐ Gipsani zavoj ☐

Gaze _____ Štit, mali _____

Tamponi veliki _____ Štit, veliki _____

Tamponi mali _____ Kokserice _____

Vatice _____

Položaj tijela za vrijeme operacije: _____

Materijal za PHD analizu ☐ Materijal za mikrobiologiju ☐

Intraoperativni PHD ☐ Materijal za citologiju ☐

Ugrađeni materijal: _____

Spongioplastika ☐ Redon dren ☐ Cardial ☐

Spongioza iz koštane banke ☐ Abdominalni dren ☐ Intraop. antibiotik ☐

Tissucol ☐ Torakalni dren ☐ Drugo ☐

RTG u tijeku operacije ☐

Rublje sterilizirano: _____ Indikator _____

Instrumenti sterilizirani: _____ Indikator _____

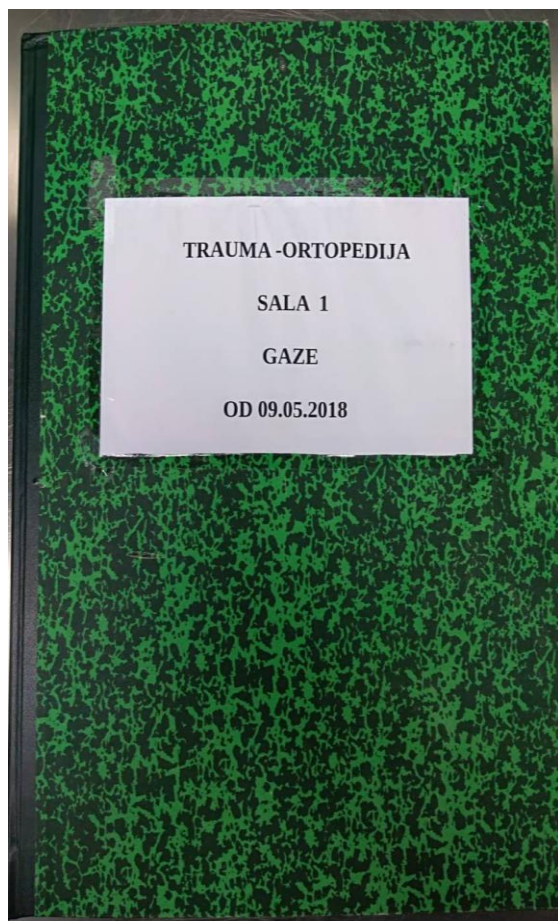
Primjedbe: _____

Potpis odgovorne op. sestre - instrumentarke _____ Datum _____

VGGO 279 08/13

Slika 1.7. Protokol operacijske sestre

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.8. Zelena knjiga

Izvor: KB Dubrava (27.07.2018.)

KLINIČKA BOLNICA "DUBRAVA"
Operacijski centar
tel: 290-2999
fax: 290-2790

"Pharmacia laboratorij d.o.o."
Klenovnika 28, Zagreb
tel: 01 3023 808
fax: 01 7787 326

ODJAVA/NARUDŽBA ZA GAMMA ČAVAO – STRYKER

IME I PREZIME: _____ DATUM RODENJA _____

DATUM OPERACIJE: _____ MB: _____ ODJEL _____

DIJAGNOZA: _____ OPERATER: _____

REF.	NAZIV	SIFRA FONDA	KOLIČINA
3120-1180S	Kratka Gamma o 11x180x130°	405100489	
3125-1180S	Kratka Gamma o 11x180x125°	405100466	
3120-1180S	Kratka Gamma o 11x180x120°	405100465	
3330-0260S	Duga Gamma lijeva o 11x260x130°		
3330-0280S	Duga Gamma lijeva o 11x280x130°		
3330-0300S	Duga Gamma lijeva o 11x300x130°		
3330-0320S	Duga Gamma lijeva o 11x320x130°		
3330-0340S	Duga Gamma lijeva o 11x340x130°		
3330-0360S	Duga Gamma lijeva o 11x360x130°	405100546	
3330-0380S	Duga Gamma lijeva o 11x380x130°		
3330-0400S	Duga Gamma lijeva o 11x400x130°	405100545	
3330-0420S	Duga Gamma lijeva o 11x420x130°	405100518	
3325-0260S	Duga Gamma lijeva o 11x260x125°	405100522	
3325-0280S	Duga Gamma lijeva o 11x280x125°		
3325-0300S	Duga Gamma lijeva o 11x300x125°		
3325-0320S	Duga Gamma lijeva o 11x320x125°	405100548	
3325-0340S	Duga Gamma lijeva o 11x340x125°	405100533	
3325-0360S	Duga Gamma lijeva o 11x360x125°	405100542	
3325-0380S	Duga Gamma lijeva o 11x380x125°	405100514	
3325-0400S	Duga Gamma lijeva o 11x400x125°		
3325-0420S	Duga Gamma lijeva o 11x420x125°		
3230-0260S	Duga Gamma desna o 11x260x130°		
3230-0280S	Duga Gamma desna o 11x280x130°		
3230-0300S	Duga Gamma desna o 11x300x130°		
3230-0320S	Duga Gamma desna o 11x320x130°		
3230-0340S	Duga Gamma desna o 11x340x130°	405100543	
3230-0360S	Duga Gamma desna o 11x360x130°	405100512	
3230-0380S	Duga Gamma desna o 11x380x130°	405100464	
3230-0400S	Duga Gamma desna o 11x400x130°	405100536	
3230-0420S	Duga Gamma desna o 11x420x130°		
3225-0260S	Duga Gamma desna o 11x260x125°		
3225-0280S	Duga Gamma desna o 11x280x125°		
3225-0300S	Duga Gamma desna o 11x300x125°		
3225-0320S	Duga Gamma desna o 11x320x125°	405100531	
3225-0340S	Duga Gamma desna o 11x340x125°	405100530	
3225-0360S	Duga Gamma desna o 11x360x125°	405100528	
3225-0380S	Duga Gamma desna o 11x380x125°	405100476	
3225-0400S	Duga Gamma desna o 11x400x125°	405100504	
3225-0420S	Duga Gamma desna o 11x420x125°		
3225-0440S	Duga Gamma desna o 11x440x125°	405100527	
3060-0080S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x80	405710554	
3060-0085S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x85	405710556	
3060-0090S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x90	405710491	
3060-0095S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x95	405710548	
3060-0100S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x100	405710453	
3060-0105S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x105	405710451	
3060-0110S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x110	405710502	
3060-0115S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x115	405710611	
3060-0120S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x120		
3060-0125S	Cervikalni Gamma Vjaka o10.5x125		

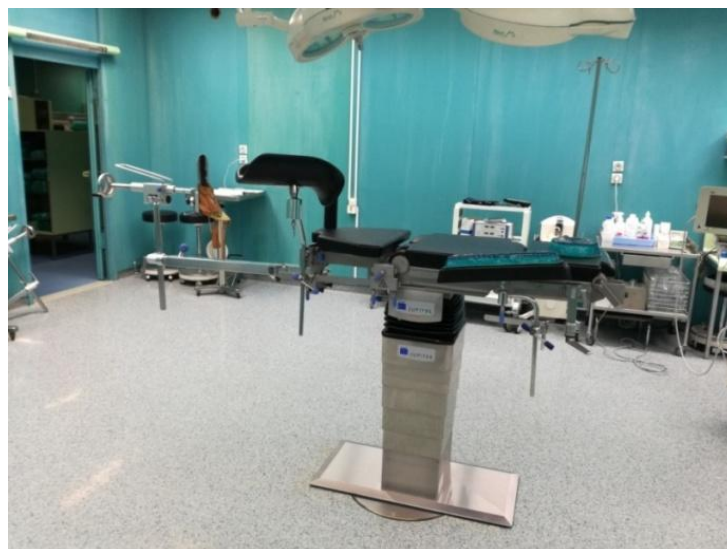
Slika 1.9. Odjava/narudžba

Izvor: KB Dubrava (27.07.2018.)

1.6.3. Pozicioniranje bolesnika u pravilan položaj za operativni zahvat

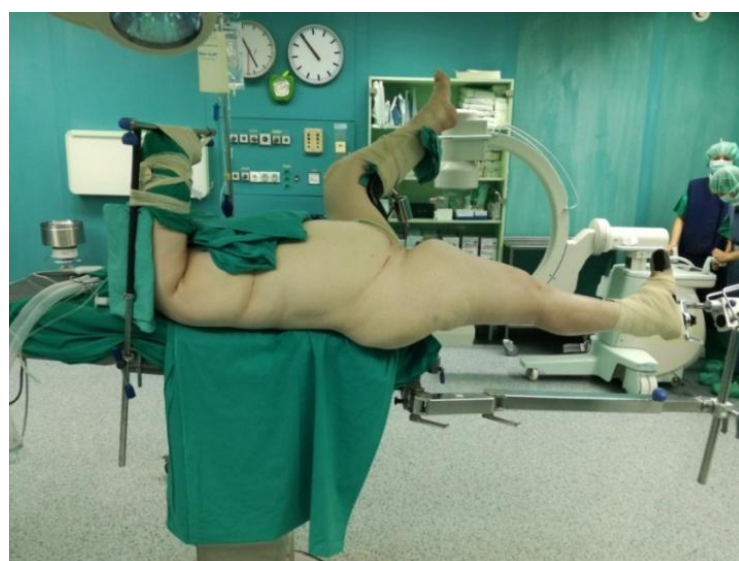
Operacijska sestra/tehničar, kirurg i anesteziolog te anesteziološki tehničar odgovorni su za pravilan položaj bolesnika. Timski rad i pravilna upotreba opreme neophodni su za sigurnost bolesnika tijekom operacije. Postavljanje bolesnika u odgovarajući položaj je postupak koji zahtijeva pažljivo premještanje, osiguravanje i stabiliziranje bolesnika na takav način da se osigura odgovarajući pristup mjestu kirurškog zahvata.

Bolesnika se namješta na leđa, neozlijeđena noga se pomoću ginekološke nogare odmiče što je više moguće. Time se čini mjesto za RTG pojačivač. Ozlijeđena noga se namješta u ekstenzijski držač i pomoću njega se čini repozicija prijeloma što je bolje anatomske moguće. Ako nije moguće postići repoziciju prijeloma u jednoj ravnini potrebno je onda učiniti repoziciju u drugoj ravnini tijekom postavljanja Gamma čavla. Pravilan namještaj bolesnika prikazan je na slikama 1.10. i 1.11.



Slika 1.10. Operacijski stol za ekstenziju kod operacije Gamma čavla

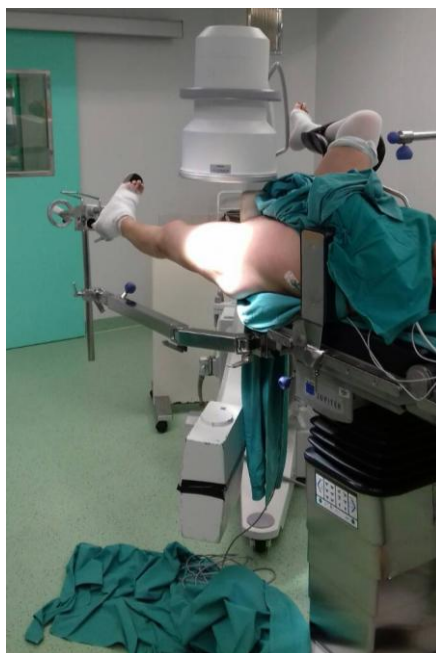
Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.11. Pravilan namještaj bolesnika

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)

Tijekom operacije postavljanja Gamma čavla potreban je RTG pojačivač. On je važan za kontrolu pravilnog pozicioniranja Gamma čavla. Mora se namjestiti tako da se postigne prednje/stražnji i mediolateralni pogled trohanteruskog područja. Također je važan pogled na proksimalni i distalni vrh čavla tijekom zahvata na način da stol za ekstenziju ne smeta; 1.12.



Slika 1.12. Položaj RTG pojačivača

Izvor: ŽB Čakovec (27.02.2018.)

1.6.4. Priprema instrumentarija, implantata i aparature

Za operativni zahvat ugradnje Gamma čavla koriste se opći i specijalni instrumenti kao što je prikazano na slici 1.13, 1.14, 1.15 i 1.16. U KB Dubrava ugrađuje se Stryker duga i kratka Gamma, Instrumentaria te Lima Gamma.

Priprema pribora:

- Set za sterilno pokrivanje operativnog polja, sterilni mantili i rukavice
- Sterilna navlaka za RTG pojačivač
- Osnovni koštani set – veliki fragmenti, baterijska bušilica
- Gamma specijalni instrumenti (flexibilni boreri i Gamma vijci)
- Žica vodilica i veliki razvlakač
- Drška za svjetlo, termo kauter, zavojni materijal, oštrice, konci Vicryl 1 i Ethilon 2-0



Slika 1.13. Opći materijal za operativni zahvat
Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.14. Specijalni instrumentarij
Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.15. Instrumentarski stol za Gamma operativni zahvat
Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.16. Instrumentarij složen po tijeku operativnog zahvata
Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)

Kako bi operativni zahvat prošao uredno i bez „neugodnih iznenađenja“ operacijska sestra mora prije zahvata s kirurgom provjeriti stanje implantata (imamo li sve potrebne veličine vijaka za ugradnju) slika 1.17., 1.18. i 1.19. Osim toga, potrebno je provjeriti ispravnost aparature; RTG pojačivač – za njega su zaduženi RTG inženjeri koje je potrebno na vrijeme obavijestiti da dođu u operacijsku salu; zatim termo kauter i po potrebi aparat za sukciju.

Osim instrumenata, operacijska sestra (kao i ostatak tima) mora obući zaštitnu RTG pregaču i okovratnik s olovnom impregnacijom 2,5 mm, slika 1.20. Ovdje je važno napomenuti i da su pregače teške oko 10 kilograma – dok je nakon nekoliko sati operacije taj osjećaj težine i veći!



Slika 1.17. Stryker Gamma

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.18. Stryker implantati za tibi, dugu i kratku Gammu te humerus

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.19. Implantati Lima za dugu i kratku Gammu

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



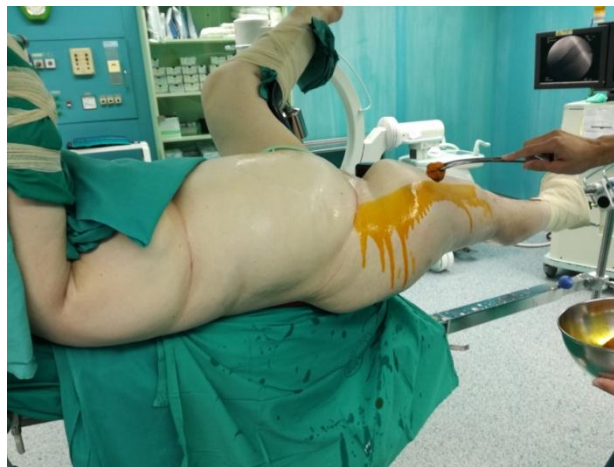
Slika 1.20. Zaštitna odjeća od ionizirajućeg zračenja

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)

1.6.5. Tijek operativnog zahvata

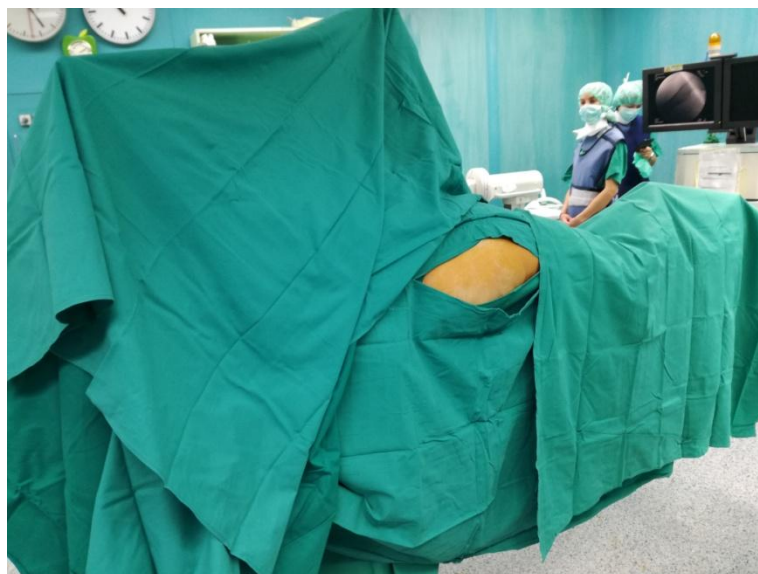
Operacijska sestra (sterilna i cirkulirajuća) mora biti upoznata s instrumentarijem za ugradnju Gamma čavla, mora dobro poznavati sve faze operacije kako bi bila s kirurgom u sinergiji te aktivno sudjelovala u zahvatu.

Nakon pravilnog pozicioniranja bolesnika, pranja i sterilnog pokrivanja operativnog polja, slika 1.21. i 1.22., slijedi spajanje potrebne aparature i početak ugradnje Gamma čavla.



Slika 1.21. Pranje operativnog polja

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.22. Sterilno pokrivanje operativnog polja

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)

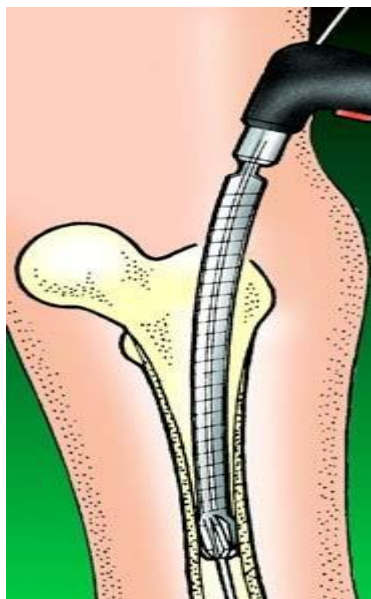
Prvo se učini incizija kože i ostalih slojeva mekih tkiva u svrhu oslobađanja vrha velikog trohantera; slika 1.23. Iza toga se otvara medularni kanal pod kontrolom RTG pojačivača. Koristi se zakrivljeno šilo i njime se određuje točna pozicija uvođenja žice vodilice preko koje će se obavljati daljnji tijek operacije te plasiranje Gamma čavla u medularni kanal. Žica vodilica mora biti paralelna s osima vrata i glave bedrene kosti.

Iza toga se otvara medularni kanal pod kontrolom RTG pojačivača - ne smije se probiti bedrenu kost. Kako bi čavao sjeo na ispravno mjesto proširuje se trohanterско područje pomoću fleksibilnog razvrtača (veličine su od 9 mm do 13 mm povećavajući se za 0,5 mm) i Jacobsove glave, slika 1.24.



Slika 1.23. Incizija kože i ostalih slojeva mekih tkiva

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.24. Proširivanje intramedularne šupljine

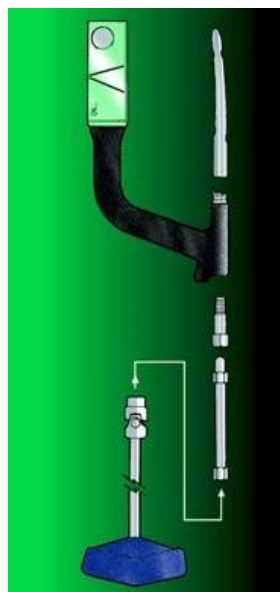
Izvor: <http://stryker.com.br/arquivos/Gamma%20-%20TGN%20-%20OpTech%20-%20060603%20ver4.pdf> (24.06.2018.)

Slijedi pozicioniranje čavla uz pomoć RTG pojačivača. Kirurg odabire Gamma čavao (125°, 130°, 135°) koji se montira u vodilicu za njegovo uvođenje kako je prikazano na slici 1.25. i 1.26.



Slika 1.25. Montiranje čavla

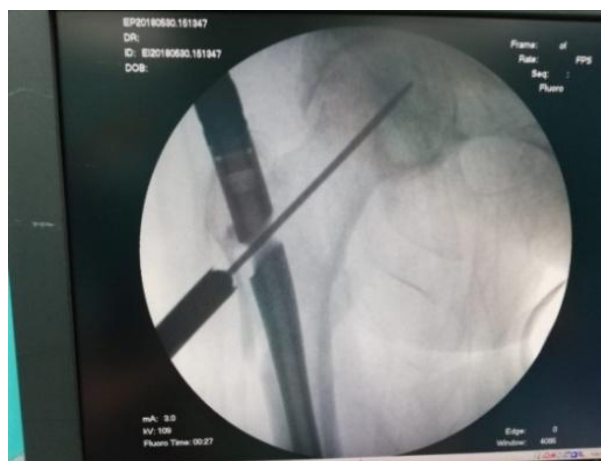
Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.26. Montiranje čavla

Izvor: <http://stryker.com.br/arquivos/Gamma%20-%20TGN%20-%20OpTech%20-%20060603%20ver4.pdf> (24.06.2018.)

Slijedi priprema i ugradnja lag vijka. Cilj ga je smjestiti kroz karbonsku vodilicu, koja je u biti kutomjer, u frontalnoj ravnini točno ispod centra femoralne glave. Potom slijedi mala incizija na koži, uvođenje vodilice za lag vijak i šilo. Probuši se lateralni korteks, pozicionira se Kirschnerova igla uz RTG pojačivač, slika 1.27. Mjeri se duljina lag vijka pomoću dubinomjera tako da se izravno priglone na Kirschnerovu iglu kao na slici 1.28. Ta se duljina prenosi na svrdlo za lag vijak koje je ujedno i podesivi graničnik.



Slika 1.27. Pozicioniranje Kirschnerove igle uz RTG pojačivač

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.28. Mjerenje duljine lag vijka

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018)

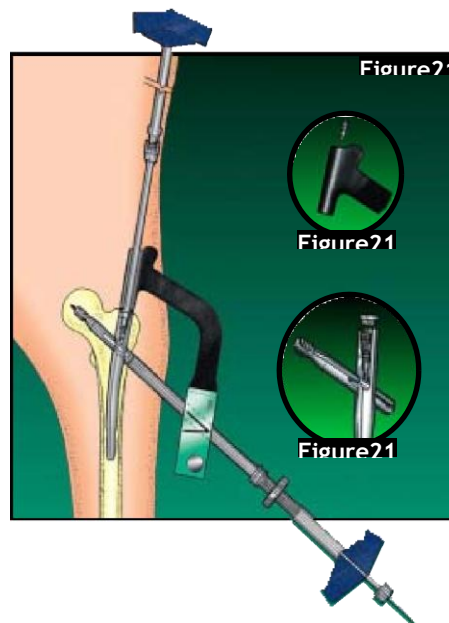
Lag vijak se spaja odvijačem za lag vijak nakon čega se stegne krajnji kotačić što osigurava povezivanje. Vrlo je važno da lag vijak izlazi iz lateralnog korteksa najmanje 5 mm što osigurava rotacijsku stabilnost i dopušta mu klizanje. Slijedi njegovo zaključavanje stabilizacijskim vijkom kroz otvor na vodilici za umetanje čavla, slika 1.29. i 1.30.

Stabilizacijski vijak sjeda u jedan od četiri žlijeba lag vijka i stegne se pomoću odvijača i zglobnog ključa (kardanskog ključa).



Slika 1.29. Umetanje stabilizacijskog vijka

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.30. Umetanje stabilizacijskog vijka

Izvor: <http://stryker.com.br/arquivos/Gamma%20-%20TGN%20-%20OpTech%20-%20060603%20ver4.pdf>
(24.06.2018.)

Operativni zahvat nastavlja se ugradnjom distalnog vijka koji je samonarezni. Indikacija za ugradnju distalnog vijka je nestabilan prijelom, kontrola dužine proksimalne femoralne osi kod smrvljene kosti i kada postoji velika razlika između promjera femoralne šupljine i čavla.

Kirurg čini mali rez. Distalni štitnik mekih tkiva stavi se u vodilicu svrdla za distalni vijak. Na bušilicu stavljamo svrdlo promjera 5.5 mm za distalni vijak kojim se prodire u tkivo do kosti. Kirurg uzima dubinomjer za distalni vijak, umeće ga kroz vodilicu do medijalnog korteksa. Očitava dužinu direktno na mjerачu. Najčešće se koriste vijci duljine 25 i 30 mm. Pritegne se pomoću distalnog odvijača; slika 1.31. i nakon što je vijak postavljen učini se završna kontrola distalnog vijka, slika 1.32.

Slijedi kontrola krajnjeg položaja implantata RTG pojačivačem, slika 1.33. i 1.34.

Na kraju se vadi vodilica i zatvore se operativne rane. Šiva se mišić, fascia atraumatskim resorptivnim šavom i koža atraumatskim neresorptivnim monofilamentnim šavom.

Uvodi se redon dren po potrebi. Nakon što je rana previjena operacijska sestra se odmiče od operacijskog stola te pristupa raspremanju instrumentarija.



Slika 1.31. Postavljanje distalnog vijka

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



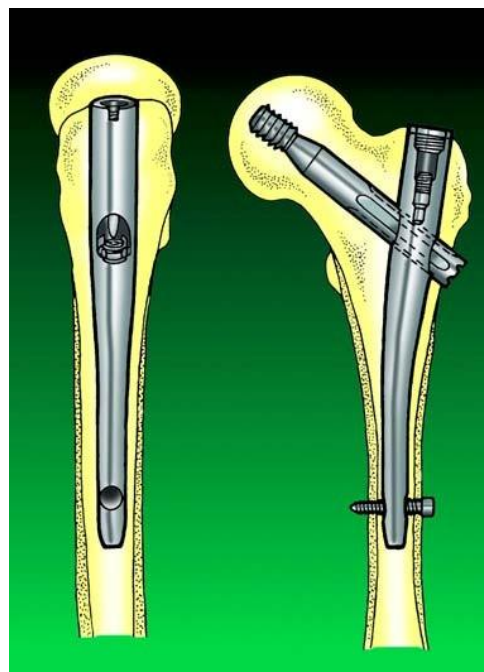
Slika 1.32. Provjera vijka RTG pojačivačem

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.33. Konačna kontrola postavljenog Gamma čavla

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.34. Ugrađeni Gamma čavao u prednje- stražnjoj i bočnoj ravni

Izvor: <http://stryker.com.br/arquivos/Gamma%20-%20TGN%20%20OpTech%20-%20060603%20ver4.pdf> (24.06.2018.)

1.6.6. Predaja bolesnika u sobu za buđenje

Predajom bolesnika u sobu za buđenje prestaje operacijska faza skrbi za bolesnika, sukladno tome i skrb operacijske sestre za bolesnika.

1.6.7. Pospremanje operacijske sale i instrumentarija nakon operativnog zahvata

Nakon što je bolesnik predan u sobu za buđenje i oporavak cirkulirajuća operacijska sestra pristupa pomaganju sterilnoj operacijskoj sestri u pospremanju i razvrstavanju korištenog instrumentarija, aparata, operacijskog (ekstenzijskog) stola. Raspremanje instrumenata vrši se prema protokolu kuće i tako pripremljeni šalju se u centralnu sterilizaciju na pranje i sterilizaciju; slike 1.35. i 1.36.

Potrebno je nadomjestiti utrošen materijal te završiti administraciju. Ako je na operativnom programu iduća operacija pristupa se pripremi za nju.



Slika 1.35. Spremanje instrumenata nakon operativnog zahvata

Izvor: KB Dubrava (24.06.2018.)



Slika 1.36. Instrumenti složeni za pranje i sterilizaciju

Izvor KB Dubrava (24.06.2018.)

2. CILJ RADA

Cilj rada bio je prikazati intervencije, opsežnost i značaj operacijske sestre u operacijskoj sali te mogućnosti i tijekom kirurškog zbrinjavanja Gamma čavlom pertrohanernog prijeloma.

U radu je bio cilj prikazati i statističke podatke vezane uz operativni zahvat Gamma čavlom u KB Dubrava, kako bi se dobio uvid u:

- zastupljenost bolesnika po dobnoj skupini u periodu 01.01.2016. do 31.12.2017. godine
- omjer zastupljenosti žene/muškarci
- omjer zastupljenosti desna/lijeva noga
- omjer hitnih/elektivnih operacija

3. ISPITANICI I METODE

U svrhu rada korišteni su podaci arhive KB Dubrava te je korištena metoda analize podataka.

U istraživanje su uključeni svi operirani bolesnici kirurškom tehnikom implantacije Gamma čavla na odjelu traumatologije i ortopedije KB Dubrava, u periodu od 01.01.2016. do 31.12.2017., s dijagnozom pertrohanterna fraktura femura.

Svim ispitanicima je zajedničko:

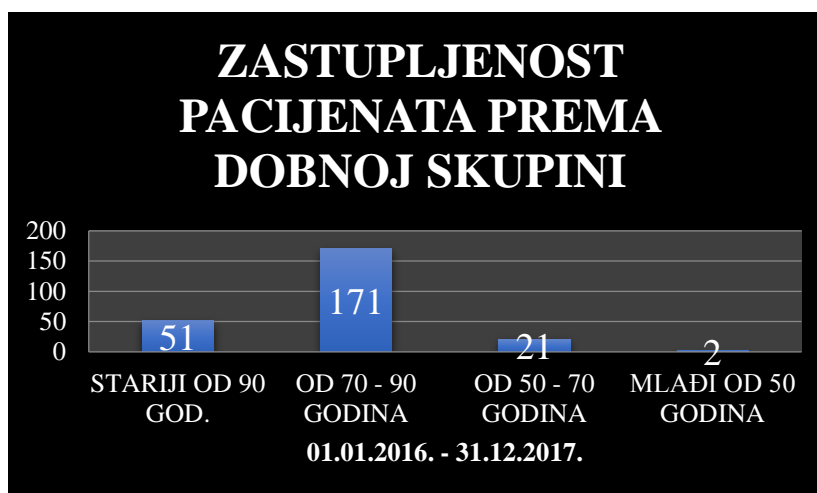
- repozicioniranje fraktura učinjeno je na ekstenzijskom stolu, dok je položaj fragmenata provjeravan pomoću RTG pojačivača
- bolesnici su vertikalizirani prvi postoperativni dan
- svi su imali antibiotsku prevenciju kao i antiagregacijsku terapiju frakcioniranim heparinom

4. REZULTATI

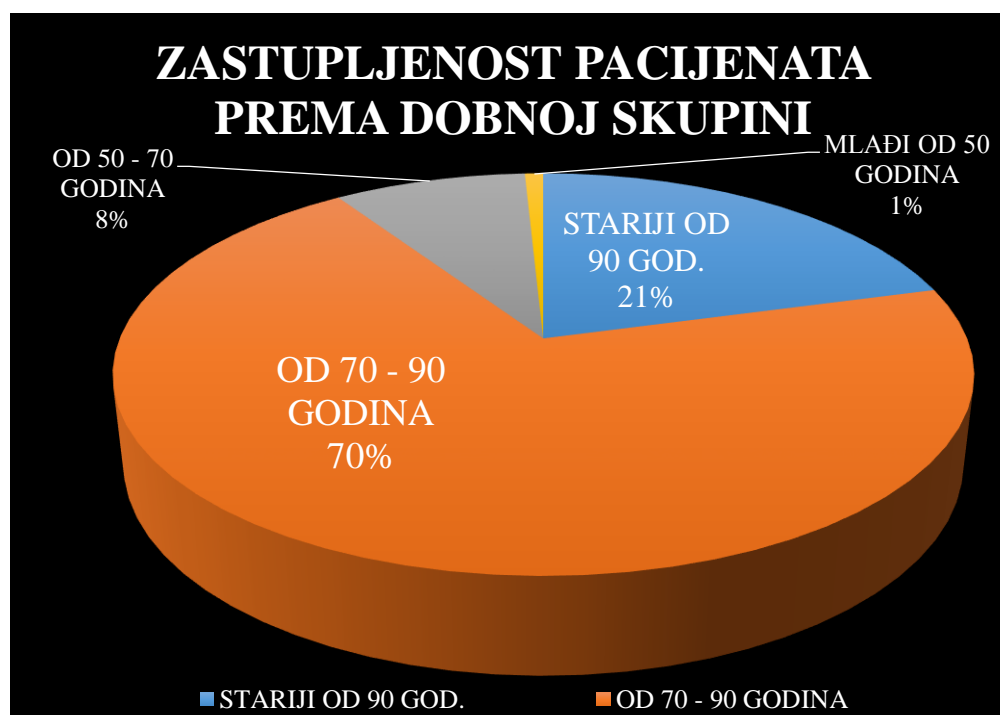
Na temelju statističkih podataka izrađeni su grafikoni koji su dali određene rezultate.

U bolnici KB Dubrava u periodu od 01.01.2016. do 31.12. 2017. na Odjelu traumatologije i ortopedije bilo je ukupno 245 bolesnika.

Starosna dob bolesnika s dijagnozom pertrohanterne frakture prema dobnoj skupini prikazana je u grafu 1 i 2.

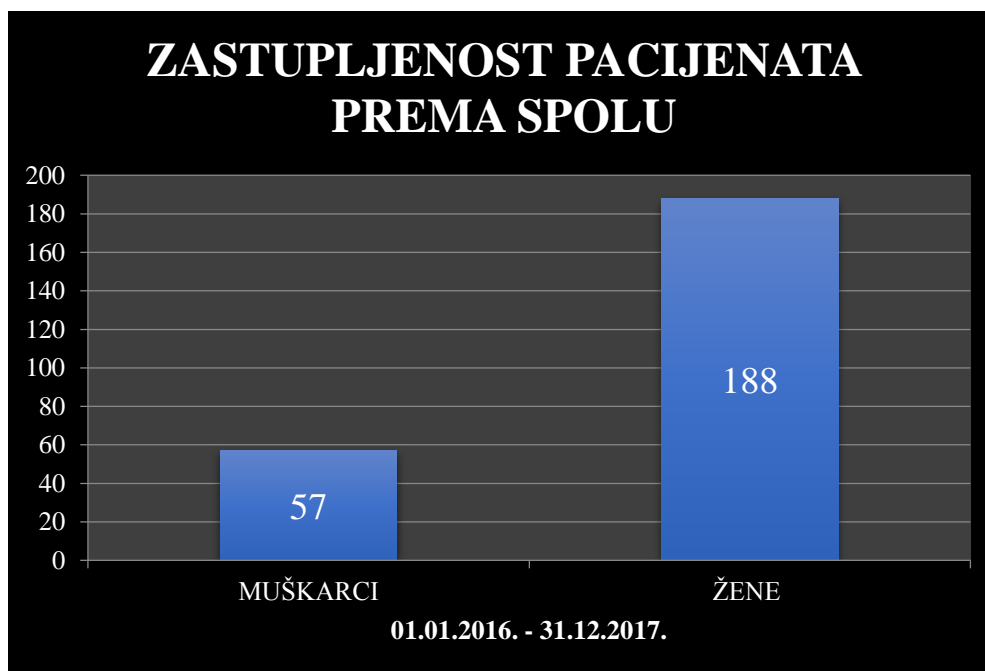


Graf 1. Zastupljenost bolesnika prema dobnoj skupini

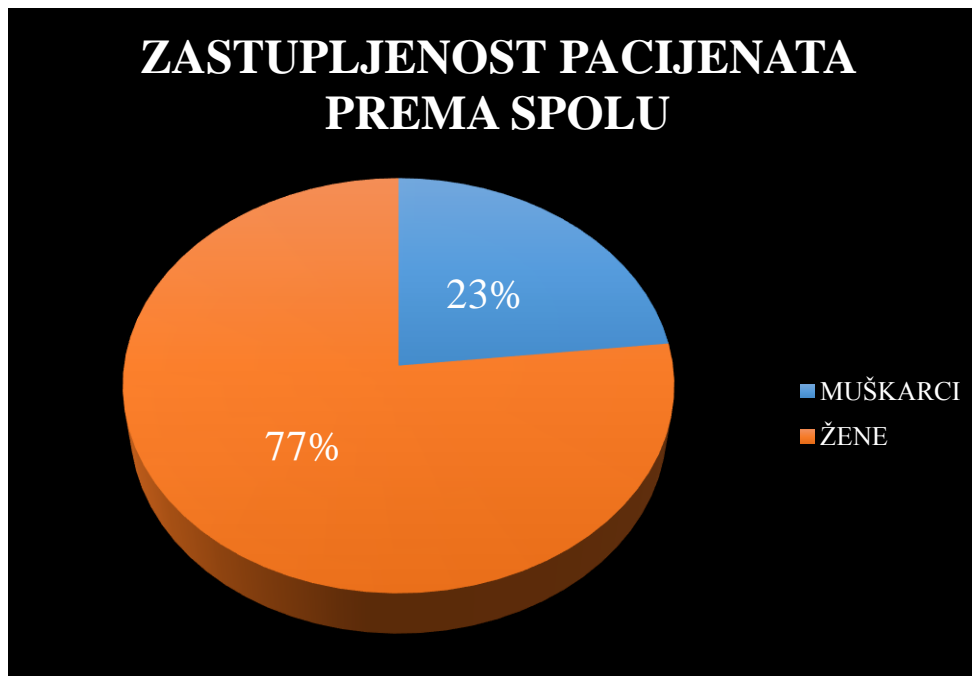


Graf 2. Zastupljenost bolesnika prema dobnoj skupini

Zastupljenost bolesnika s pertrohanternom frakturom prema spolu prikazana je u grafu 3 i 4.

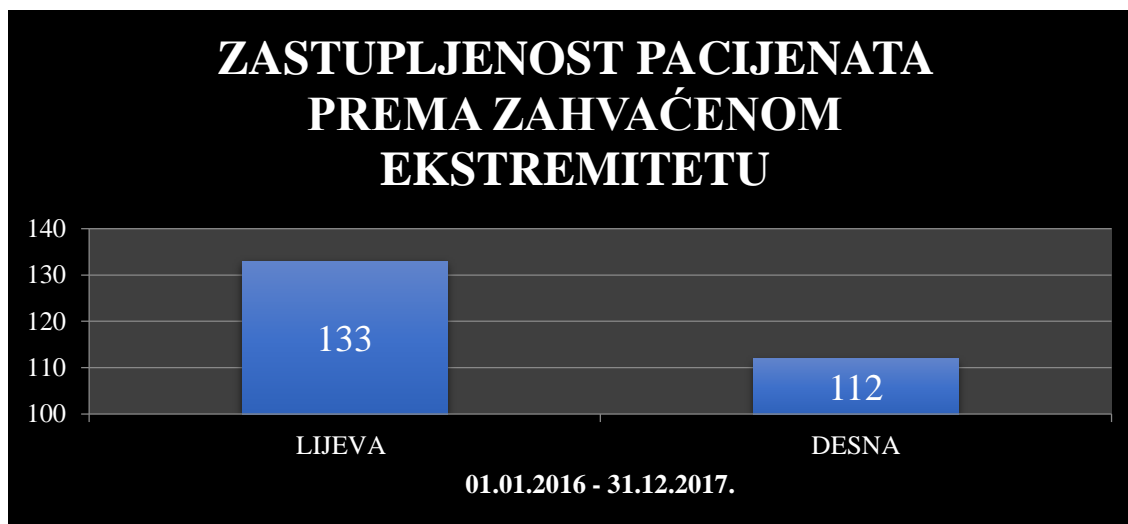


Graf 3. Zastupljenost bolesnika prema spolu

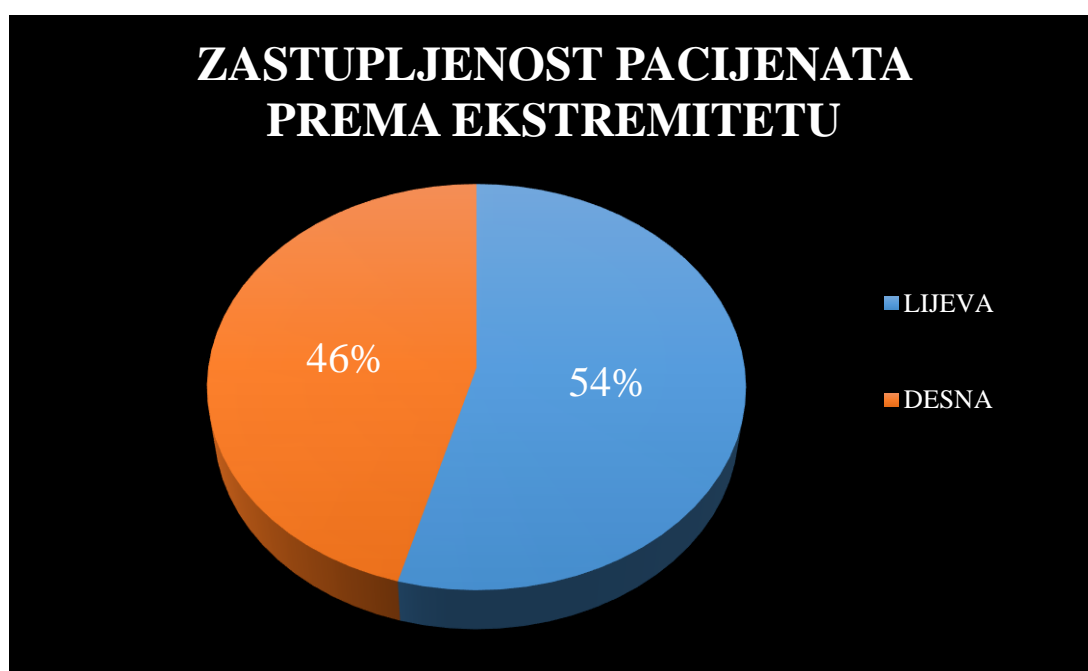


Graf 4. Zastupljenost bolesnika prema spolu

Zastupljenost bolesnika s pertrohanternom frakturom prema zahvaćenom ekstremitetu (lijeva/desna noga) prikazana je u grafu 5 i 6.

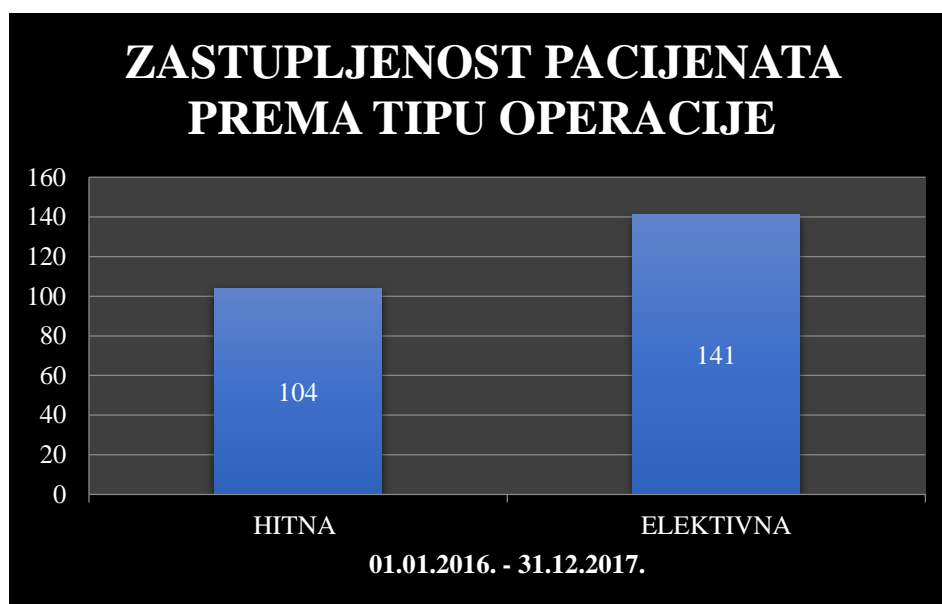


Graf 5. Zastupljenost bolesnika prema zahvaćenom ekstremitetu

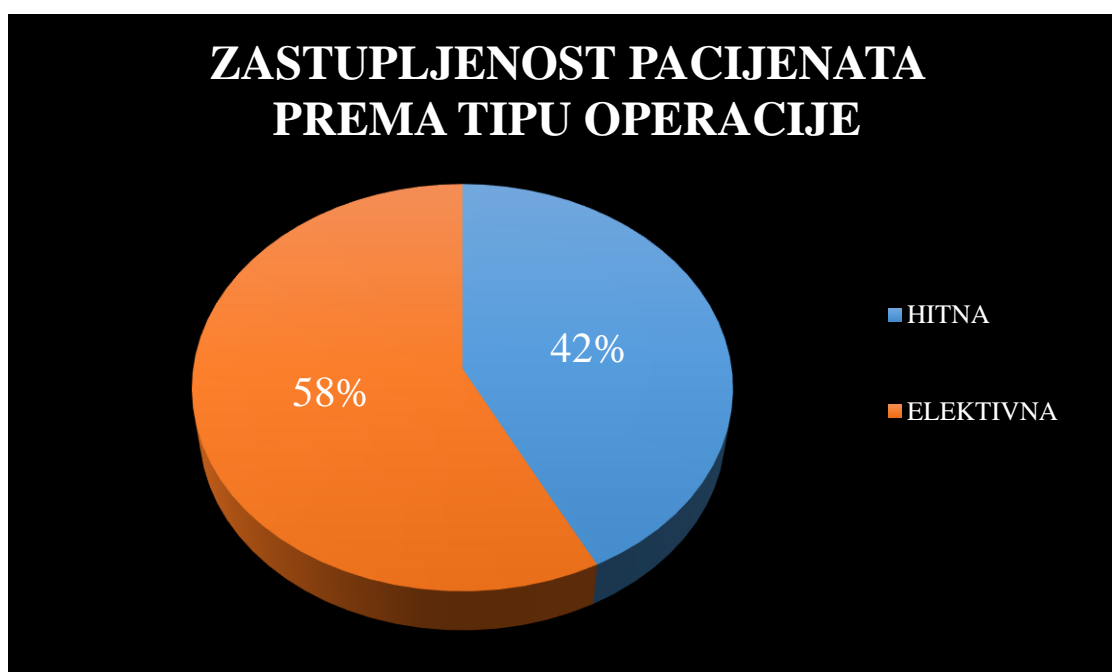


Graf 6. Zastupljenost bolesnika prema zahvaćenom ekstremitetu

Zastupljenost bolesnika po tipu operacije (hitna/elektivna) prikazana je u grafu 7 i 8.



Graf 7. Zastupljenost bolesnika prema tipu operacije



Graf 8. Zastupljenost bolesnika prema tipu operacije

5. RASPRAVA

U tablici 1. je prikaz istraživanja obuhvaćenih bolesnika podijeljen na traumatološke i ortopedске operacije u razdoblju od 01.01.2016. do 31.12.2017. godine.

Tablica 1. Prikaz izvedenog istraživanja

	TRAUMA	ORTOPEDIJA	UKUPNO
BROJ BOL.	181	64	245
MUŠKI	41	16	57
ŽENSKI	140	48	188
LIJEVA	88	45	133
DESNA	93	19	112
HITNA	84	20	104
ELEKTIVNA	97	44	141
GODINE			
40-50	2	0	2
50-60	2	3	5
60-70	11	5	16
70-80	37	10	47
80-90	90	34	124
90-100	37	12	49
100-110	2	0	2

U bolnici KB Dubrava u periodu od 01.01.2016. do 31.12.2017. utvrđeno je analizom podataka ukupno operiranih 245 pertrohanernih prijeloma operativnom tehnikom Gamma čavao. Od toga je bilo 181 traumatoloških i 64 ortopedska bolesnika.

Prema dobnoj skupini iz grafa je vidljivo da je najviše zastupljenih bolesnika u dobi od 80 do 90 godina starosti i to čak 124 njih. Zatim je bilo zastupljeno u dobi od 90 do 100 godina 49 bolesnika te u dobi od 70 do 80 godina 47 bolesnika.

Na početku rada navedeno je da je prijelom kuka najčešće vezan uz stariju životnu dob, osteoporozu i oslabljeni tonus mišića; što je ovim istraživanjem i potvrđeno.

Najmanje su zastupljene osobe u dobi od 40 do 50 godina i 100 do 110 godina samo po dvoje bolesnika. Iza toga je dob od 50 do 60 godina, te dobi je operirano pet bolesnika. Slijedi 16 pacijenata u dobi od 60 do 70 godina.

Na temelju dobivenih podataka prema spolu je zastupljeno daleko više žena nego muškaraca. U periodu od te dvije godine operirano je 188 bolesnica i 57 bolesnika. Također je ovim istraživanjem potvrđeno da žene više stradavaju zbog osteoporoze.

Prema zastupljenosti ozlijeđene strane tijela, češće stradava lijevi ekstremitet - 133 operiranih u odnosu na desni ekstremitet - 112 operiranih.

Češće su elektivne operacije u odnosu na hitne. U tom periodu od dvije godine hitnih je zahvata bilo 104, a elektivnih 141.

6. ZAKLJUČAK

Intervencije operacijske sestre odnose se na intervencije koje ona obavlja dok je i dok nije „sterilna“. Osnovna zadaća operacijske sestre je sigurnost pacijenta prilikom transporta od sobe za buđenje do operacijske sale, osiguravanje sterilnosti polja operacije te asistiranje i instrumentiranje operateru. Ona je dio operacijskog tima i sukladno tome važna je tijekom operacije pravodobna i jasna međusobna komunikacija. Osim toga, njezin djelokrug rada odnosi se na osiguravanje pravilnog položaja pacijenta koji zahtjeva pojedina operacija (uz operatera), pripremu i poznavanje instrumenata za operaciju, poznavanje tijeka operacije, poznavanje komplikacija i pravovremeno reagiranje tijekom operacije, pripremu operacijske sale i dodatnog materijala potrebnog za uspješno obavljanje operacije, pripremu i provjeru potrebne aparature, poznavanje protokola o sterilnosti, vođenje sestrinske i druge medicinske dokumentacije te raspremanje. Vođenje sestrinske dokumentacije važan je dio posla operacijske sestre jer je evidencija postupaka izvor evaluacije i povratne informacije rada operacijske sestre tijekom operacije. Osim toga, dokumentiranje tijekom operativnog zahvata ujedno je i zaštita od odgovornosti.

Svojim intervencijama operacijska sestra pridonosi kvalitetno i sigurno izvedenom operativnom zahvatu te nastoji spriječiti infekcije i druge komplikacije koje dovode do težeg i dužeg oporavka bolesnika, a samim time i do većih zdravstvenih troškova.

7. LITERATURA

1. Hrvatska komora medicinskih sestara, Sestrinske dijagnoze 2. Zagreb, 2013.
2. Jalšovec D., Sustavna i topografska anatomija čovjeka. Zagreb, Školska knjiga, 2005.
3. Krmpotić - Nemanić J., Marušić A., Anatomija čovjeka. 2. izd. Zagreb, Medicinska naklada, 2007. str. 63 - 64.
4. Šoša T. i sur., Kirurgija, Zagreb, Naklada Ljevak, 2007.
5. Kvesić A. i sur., Kirurgija, Zagreb, Medicinska naklada, 2016.
6. Smiljanić B., Traumatologija, Zagreb, Školska knjiga, 2003.
7. Gašparović V. i sur., Hitna medicina, Zagreb, Medicinska naklada, 2014.
8. Bukvić N, Lovrić Z, Trninić Z., Traumatologija (Elektronička knjiga). Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/848253.Trauma_final-1.pdf . (24.06.2018.)
9. Kristek D, Lovrić I, Kristek J, Biljan M, Kristek G, Šakić K., The Proximal Femoral Nail Antirotation (PFNA) in the Treatment of Proximal Femoral Fractures, Coll. Antropol, 2010, 3: 937–940
10. Srećković V, Stanković B, Krajinović A, Kovačević M, Jeremić D, Vukićević A, Živanović P., Surgical Treatment of Trochanteric Fractures by Gamma3 Nail, Acta Medica Medianae. 2010, Vol.49 (Supl 3): 27-31. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/47530828_SURGICAL_TREATMENT_OF_TROCHANTERIC_FRACTURES_BY_GAMMA3_NAIL/fulltext/0ffc1bce0cf2c04bcca64f31/47530828_SURGICAL_TREATMENT_OF_TROCHANTERIC_FRACTURES_BY_GAMMA3_NAIL.pdf?origin=publication_detail . (24.06.2018.)
11. Korać Ž, Božić-Božo N, Bakota B, Janković A, Grbačić Z., Ukotvljena intramedularna osteosinteza prijeloma donjih ekstremiteta u Općoj bolnici Karlovac, Locking intramedullary osteosynthesis of lower extremity fractures in General Hospital Karlovac, Skraćeni naslov: Intramedularna osteosinteza u OB Karlovac, Acta Chir Croat 2012, 9: 19-24. Dostupno na: <http://www.acc.hkd.com.hr/ACC-2012/ACC-Vol.9-Br.1.pdf>(24.06.2018.)
12. "TROCH NAIL - INSTRUMENTARIA". Dostupno na: <https://paperzz.com/download/5167823> . (24.06.2018.)
13. Harapin T., Postoperativna zdravstvena njega i medicinska rehabilitacija u bolesnika s prijelomom kuka (diplomski rad), Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2015.
14. Kalauz S., Zdravstvena njega kirurških bolesnika s odabranim specijalnim poglavljima, Nastavni tekstovi, Zagreb, 2000.
15. The Joint Commission. Universal protocol for preventing wrong site, wrong procedure, and

wrong person surgery, 2009. Dostupno na:

<http://www.jointcommission.org/PatientSafety/UniversalProtocol>. (24.06.2018.)

16. World Health Organization. WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY.

IMPLEMENTATION MANUAL WHO SURGICAL SAFETY CHECKLIST (FIRST EDITION). SAFE SURGERY SAVES LIVES. Dostupno na:

http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/tools_resources/SSSL_Manual_finalJun08.pdf?ua=1. (02.07.2018.)

8. OZNAKE I KRATICE

aa. - arteriae = arterije

a. - arteria = arteriae

lig. - ligamentum = veza

m. - musculus = mišić

AO klasifikacija za prijelome kostiju = njemački Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen – Radna skupina za pitanje osteosinteze

RTG - pretraga pomoću rendgenskog aparata

CT - kompjutorizirana tomografija

DHS - engleski dynamic hip screw - dinamički vijak za kuk

DCS - engleski dynamic condylar screw – dinamički kondilni vijak

WHO - engleski World Health Organization = Svjetska zdravstvena organizacija

KKL lista - Kontrolna kirurška lista

KB – Klinička bolnica

BIS – Bolnički informacijski sustav

ŽB – Županijska bolnica

mm – milimetar

cm - centimetar

9. SAŽETAK

U ovom radu obrađena je tema kirurškog liječenja prijeloma bedrene kosti u proksimalnom dijelu prikazom operativne tehnike intramedularnim Gamma čavlom.

Postoje dvije vrste liječenja loma: konzervativno liječenje, liječenje bez operacije te operacijsko liječenje loma. Uz ta dva osnovna načina liječenja opisano je i liječenje trajnom ekstenzijom, koja se po svojim obilježjima nalazi između konzervativnog i operacijskog liječenja. Osteosinteza je operacijski zahvat kojim se izvodi spajanje i učvršćivanje fragmenata kosti nakon loma pomoću implantata od specijalne vrste čelika ili legura radi postizanja trajnog položaja istih.

Bolesnici s pertrohanternim prijelomom najčešće su liječeni operativnom tehnikom (repozicijom i osteosintezom) ugradnjom Gamma čavla koja pokazuje prednosti pred konzervativnim liječenjem. Od prednosti se može izdvojiti manja količina komplikacija u postoperativnoj njezi, kraće vrijeme hospitalizacije te brži oporavak i povratak normalnom životu odnosno radnoj sposobnosti.

Rad je ujedno i predstavio djelokrug rada i intervencije operacijske sestre „sterilne i cirkulirajuće“ sa svih aspekata rada i protokola operacije.

U istraživačkom dijelu rada prikazani su zastupljenost pacijenata u bolnici KB Dubrava s izvedenom operacijom Gamma čavla po dobnoj skupini u periodu od 01.01.2016. do 31.12.2017. godine, omjer zastupljenosti žene/muškarci, omjer zastupljenosti desna/lijeva noga te omjer hitnih i elektivnih operacija.

Zaključak sumira sva potrebna znanja i vještine operacijske sestre koja su potrebna, a kako bi ona mogla kvalitetno obavljati svoj posao prilikom ove operacije.

Ključne riječi: kirurško liječenje prijeloma bedrene kosti, pertrohanterni prijelom, istraživački dio rada, medicinska sestra instrumentarka

10. SUMMARY

The objective of this paper is to present the surgical treatment of fractured femur bone in the proximal part with the intramedullar Gamma nail technique.

Fractured femur bone contains two types of fracture treatment: conservative treatment, non-surgical treatment and surgical treatment of the bone fracture. Except these two basic methods, literature also described the treatment with a permanent extension that by its characteristics lies between conservative and operative treatment of the bone fracture. Osteosynthesis is an operative procedure for performing the joining and fixing the bone fragments after fracture by using special steel or alloy implants to achieve permanent positioning of the fractured bones. Patients with the pertrochanter bone fracture are most often treated by surgical technique (repositioning and osteo synthesis) by implanting Gamma nail wich demonstrates huge advantage over conservative treatment.

Benefits of surgical treatment vs. conservative are: reduced number of complications in postoperative care, shorter hospitalisation time and faster recovery and return to normal life or work abillity in this paper are also presented the operating and intervention functions of the OR nurse "sterile and circulatory" from all aspects of the surgical protocol in OR.

Research part of this paper consist the representation of the patients in KB Dubrava with performed surgery of Gamma nail per age group in the period of 01.01.2016. until 31.12.2017., ratio of female and male representatives, the proportions of right/left leg and ratio of emergency and elective surgery.

The key sums up all the necessary knowledge and skills of the OR nurse who are required to be able to perform their job during this surgery.

Key words: surgical treatment of fractured femur, pertrochanter fracture, OR nurse (operating room nurse)

11. PRILOZI

Popis slika, grafikona i tablice:

- Slika 1.1. Anatomija bedrene kosti
- Slika 1.2. Prikaz regija proksimalnog dijela bedrene kosti
- Slika 1.3. Prikaz klasifikacije prijeloma
- Slika 1.4. Dijelovi Gamma čavla
- Slika 1.5. KKL lista
- Slika 1.6. BIS sustav
- Slika 1.7. Protokol operacijske sestre
- Slika 1.8. Zelena knjiga
- Slika 1.9. Odjava/narudžba
- Slika 1.10. Operacijski stol za ekstenziju kod operacije Gamma čavla
- Slika 1.11. Pravilan namještaj bolesnika
- Slika 1.12. Položaj RTG pojačivača
- Slika 1.13. Opći materijal za operativni zahvat
- Slika 1.14. Specijalni instrumentarij
- Slika 1.15. Instrumentarski stol za Gamma operativni zahvat
- Slika 1.16. Instrumentarij složen po tijeku operativnog zahvata
- Slika 1.17. Stryker gama
- Slika 1.18. Stryker implantati za tibi, dugu i kratku gamu te humerus
- Slika 1.19. Implantati Lima za dugu i kratku gamu
- Slika 1.20. Zaštitna odjeća od ionizirajućeg zračenja
- Slika 1.21. Pranje operativnog polja
- Slika 1.22. Sterilno pokrivanje operativnog polja
- Slika 1.23. Incizija kože i ostalih slojeva mekih tkiva
- Slika 1.24. Proširivanje intramedularne šupljine
- Slika 1.25. Montiranje čavla
- Slika 1.26. Montiranje čavla
- Slika 1.27. Pozicioniranje Kirschnerove igle uz RTG pojačivač
- Slika 1.28. Mjerenje duljine lag vijka
- Slika 1.29. Umetanje stabilizacijskog vijka
- Slika 1.30. Umetanje stabilizacijskog vijka

Slika 1.31. Postavljanje distalnog vijka

Slika 1.22. Provjera vijka RTG pojačivačem

Slika 1.33. Konačna kontrola postavljenog Gamma čavla

Slika 1.34. Ugrađeni Gamma čavao u prednje-stražnjoj i bočnoj ravnini

Slika 1.35. Spremanje instrumenata nakon operativnog zahvata

Slika 1.36. Instrumenti složeni za pranje i sterilizaciju

Graf 1. Zastupljenost bolesnika prema dobnoj skupini

Graf 2. Zastupljenost bolesnika prema dobnoj skupini

Graf 3. Zastupljenost bolesnika prema spolu

Graf 4. Zastupljenost bolesnika prema spolu

Graf 5. Zastupljenost bolesnika prema zahvaćenom ekstremitetu

Graf 6. Zastupljenost bolesnika prema zahvaćenom ekstremitetu

Graf 7. Zastupljenost bolesnika prema tipu operacije

Graf 8. Zastupljenost bolesnika prema tipu operacije

Tablica 1. Prikaz izvedenog istraživanja

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>22.10.2018.</u>	MARIJANA ZIMET	M. Zimet

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

MARIJANA ZIMET

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 22. 10. 2018.

M. Zimet

potpis studenta/ice